NOTIZIA SULL'AZIONE CHIMICA DELLE CORRENTI...

Giuseppe Domenico Botto

Fra i caratteri che importava di determinare per conoscere l'indole delle correnti magneto-elettriche scoperte da Faraday era quello della chimica loro azione. Decisivi a tale riguardo io ravviso i risultati da me recentemente ottenuti, che mi limito per ora ad annunziare, dacchè fanno essi parte di altri relativi a una serie di indagini sperimentali che sto proseguendo da pubblicarsi a suo tempo, dirette a chiarire alcuni punti della dottrina elettro-magnetica.

L'apparato di cui feci uso ad esplorare la chimica efficacia delle Faradiane correnti, consta sostanzialmente di una calamita artificiale in forma di ferro a cavallo e di una sbarra di ferro dolce munita nel suo mezzo di spirale magneto-elettrica. Possono gli estremi di tale sbarra mercè un congegno assai semplice distaccarsi a beneplacito dai poli della calamita, e riattaccarsi ai medesimi quanto più rapidamente si voglia.

L'apparato sta chiuso in una cassetta di legno, ed è messo in attività per un manubrio esteriore. La cassetta è inoltre sormontata da due stipiti così connessi mobilmente all'interno meccanismo, che può per via di essi interrompersi il circolo o ristabilirsi a piacere, e nel momento propizio alla produzione della scintilla. Basta, quando questa vuolsi ottenere, annettere convenevolmente ai due stipiti le estremità della spirale magneto-elettrica. Ma quando vuolsi adoperar l'apparato per le chimiche scomposizioni, tali estremità si dispongono altrimenti, ed in modo che sia introdotta nel circolo la sostanza da decomporsi.

Furono così cimentati l'acqua, il solfato di rame, l'acetato di piombo ed altri sali disciolti.

Si operò dapprima su picciolissime dosi stante la tenue forza dell'apparato (il magnete sollevava appena un peso di circa 6 libbre di Piemonte), e la presunta tenuità relativa della corrente: ma non tardai ad avvedermi che tanta era la energia di quest'ultima da agire con successo sopra dosi più forti.

Epperò, munita una campanina di vetro di due fili di platino destinati a servire di conduttori, e fissati alla medesima con cera lacca per due fori praticati lateralmente, si riempì questa d'acqua, la cui conduttricità s'era aumentata con alcune goccie di soluzione di soda, e si capovolse sopra un vasettino pure ripieno dello stesso liquido. Stabilita indi la comunicazione tra i conduttori di platino e gli estremi capi della spirale magneto-elettrica, si mise in attività l'apparato. Non sì tosto cominciò il giuoco degli attacchi e distacchi successivi, che si vide operare la forza divellente dei poli di platino, e sotto forma di due colonne di fumo elevarsi un'infinità di bollicine gazose, che diedero in poco tempo raccolta nell'alto della campana una dose di ossigeno e di idrogeno capace di produrre una sensibile detonazione.

Il fenomeno riesce anche più interessante riguardando con una lente microscopica lo sprigionamento dei due gaz, che tanto più succede gagliardo, quanto più celere è l'alterno agire del magneto-elettromotore. Il Chiarissimo mio Collega Professore Michelotti, a cui comunicai un simile risultato, volle meco recarsi al Gabinetto di Fisica della R. Università, dove lo sperimento fu ripetuto sotto i di lui occhi.

D'altri risultati ottenuti cimentando le varie soluzioni di sali metallici tralascio per ora la descrizione: in generale l'analogia tra questi effetti, e quelli delle correnti idro-elettriche sembra perfetta, serbato il debito riguardo alla continuità di queste e alla intermittenza e fugacità

delle correnti magneto-elettriche, alla costante direzione delle prime e all'alterna opposizione delle seconde. Fin dove poi si arresteranno i mezzi di eccitare ed accrescere la chimica efficacia della facoltà magneto-elettromotrice, non è facile il prevederlo. Certo è però che un tale carattere interessando altamente la Filosofia degli imponderabili, merita di fissare l'attenzione dei Fisici.

Torino, li 12 ottobre 1832

G. D. Botto
Professore di Fisica
nella R. Università di Torino.

Con permissione.